ઉ. ભા. ના મહેરબાન એજ્યુ. ઈન્સ્પેકટર સાહેબના
સન ૧૯૧૧ ના હુકમ ન. ૧૧૧૯૫ માં સૂ

વર્નાકયૂલર પ્રાથમિક શાળાઓના
માટેના ડ્રૉઇંગના અભ્યાસ

ડ્રૉઇંગ-ધોરણ

રચનાર—ઉસમાન અચલ તથા મહોબતસિંહજી મોર
ડ્રૉઈંગ માસ્તર, રાજકુમાર કૉલેજ, રાજકોટ.
સેકન્ડ આ. મા કા મે ટ્રેનિંગ કૉલેજ

છપાવી પ્રસિદ્ધ કરનાર } જીવનલાલ અમરશી મ
એ. સોલ એજન્ટ. } મેનેજર—પ્રિંટિંગવર્કસ ઍન્ડ બુક્સ

કીંમત રૂ. ૦-

૫૪ ૩ ૨

અનુક્રમણિકા.

શિક્ષકોને સૂચના.

ાગનો અભ્યાસક્રમ —

ના કાળા પાટીઆવર વર્ગમા અપાયલા પદાર્થપાઠ સાથે સબધ ધરાવતા
ની યાદીમા આપેલી સૂચના મુજબ તે (યાદી) માના વિષયોની ફક્ત
ા (પૃ ૧ થી ૧૮)

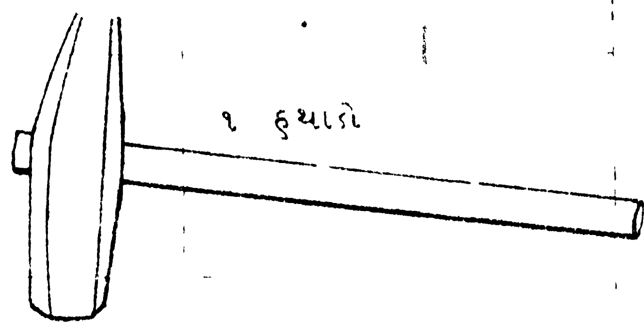
ાકૃતિઓનું (જ્યોમેટ્રિકલ) ડ્રૉઇંગ પૃ ૧૯ થી ૨૮.

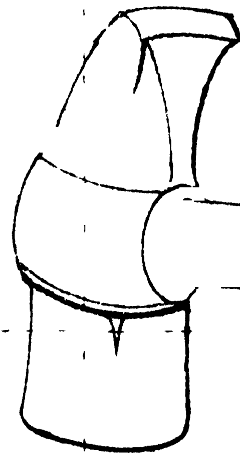
લઇને અનુક્રમણિકામા બતાવેલી વસ્તુઓની ઘટના કરવામા આવી છે.

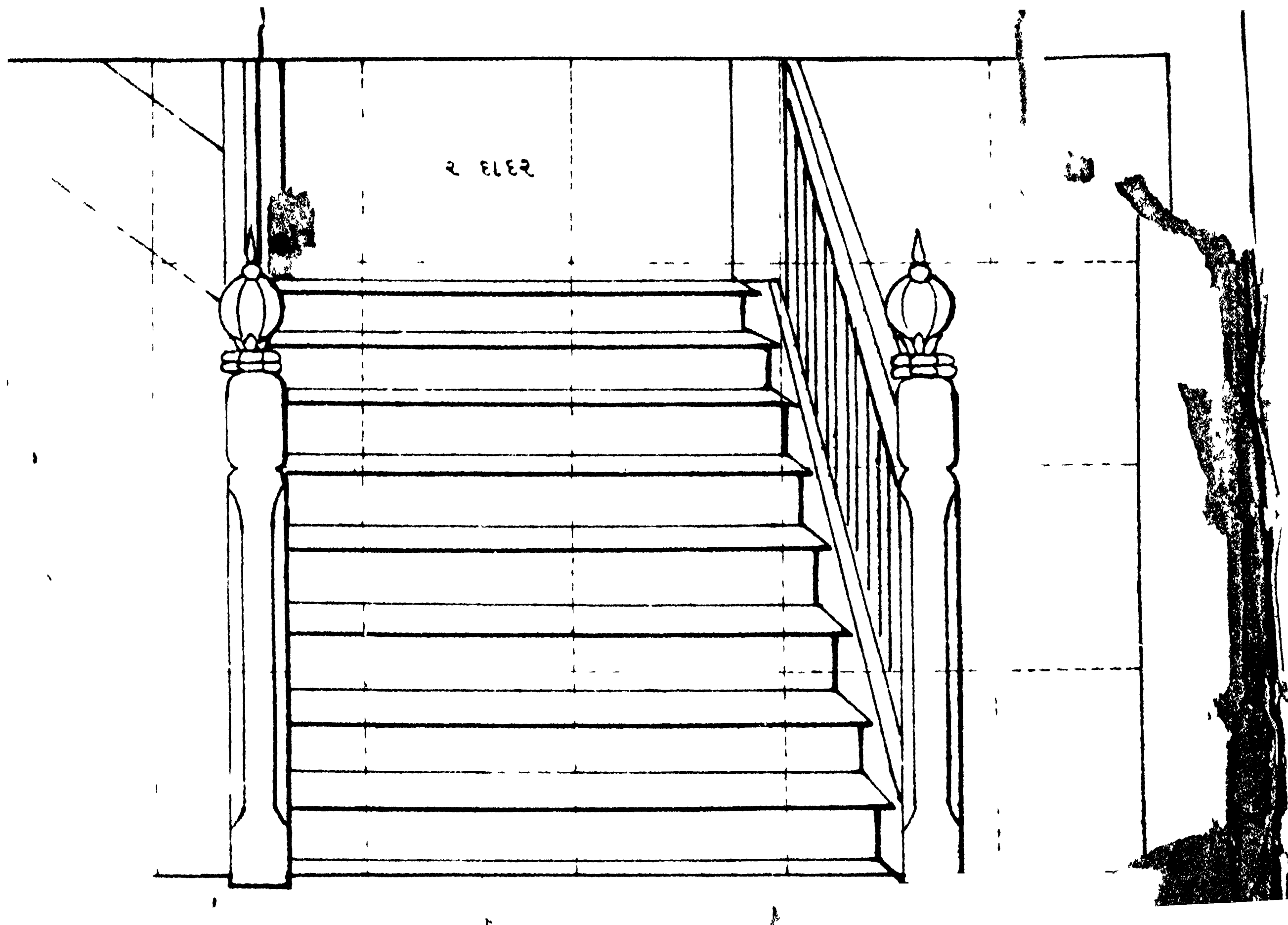
ાવશેષ આવતી હોય એવા જડ પદાર્થો

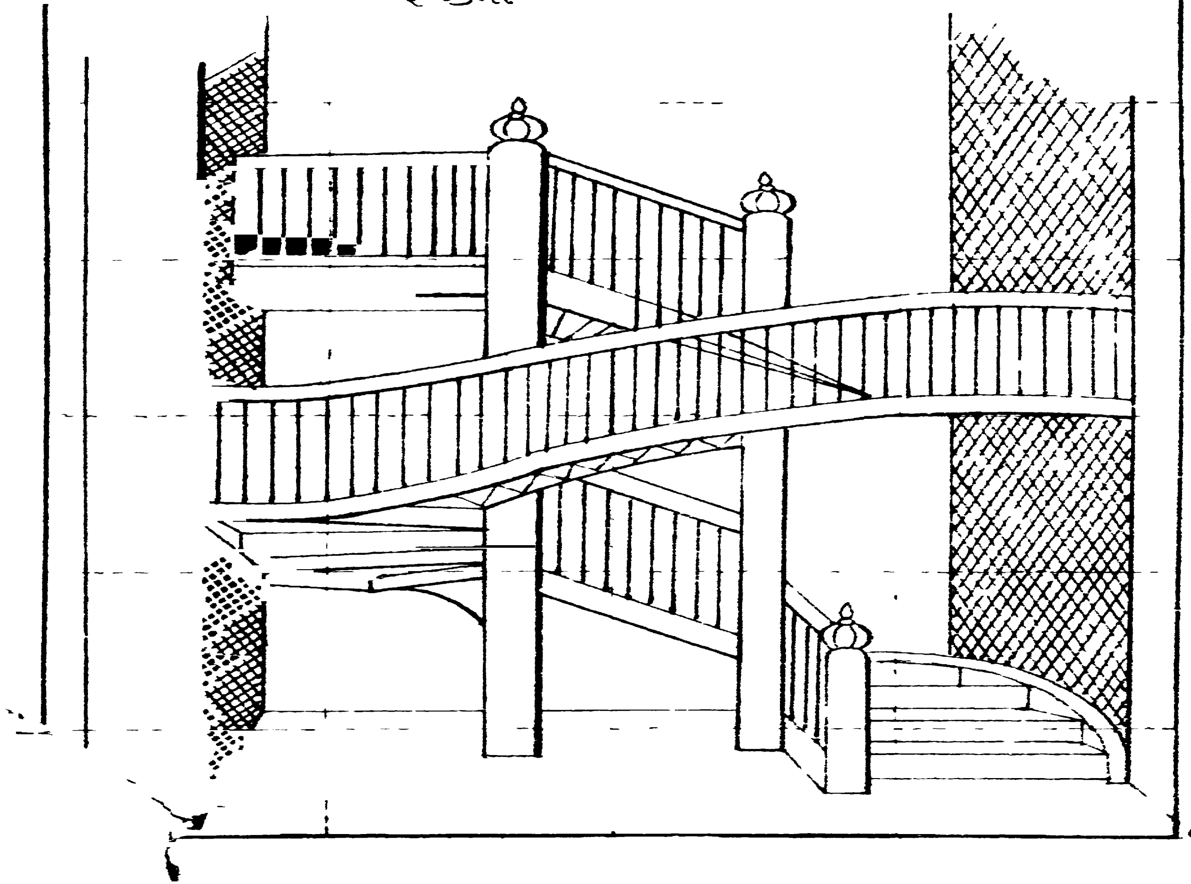
વિશેષ આવતી હોય એવા જડ પદાર્થો.

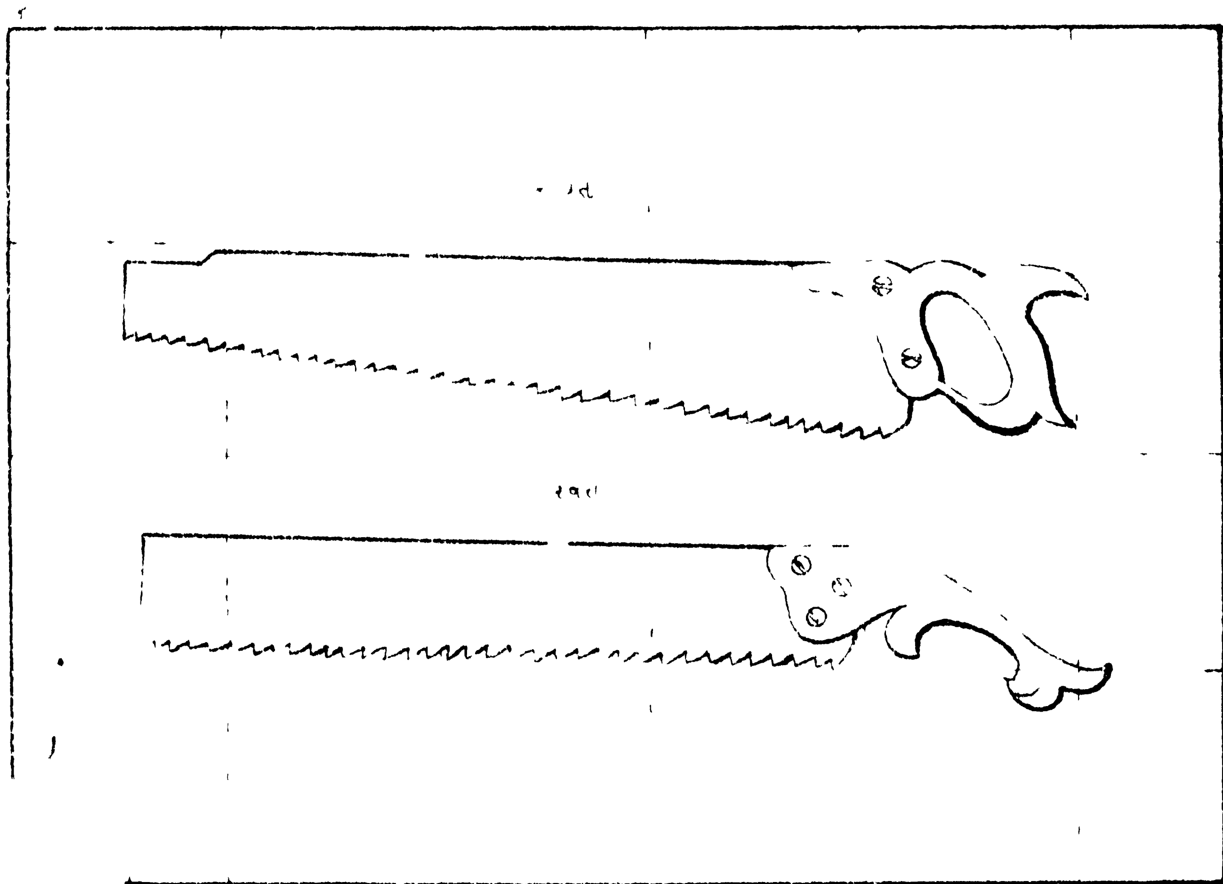
ડ્રાઇંગ, વિભાગ અ. ધોરણ ૬ ઠું.

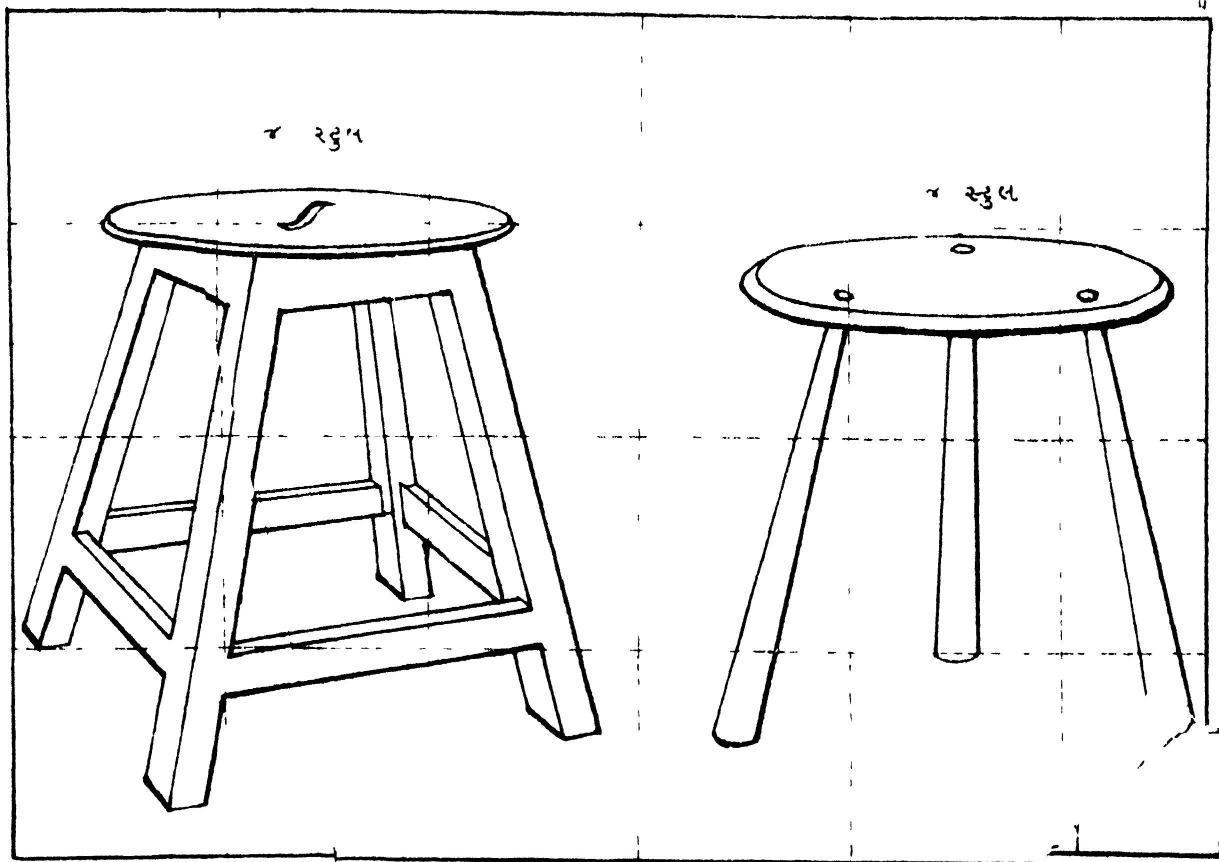




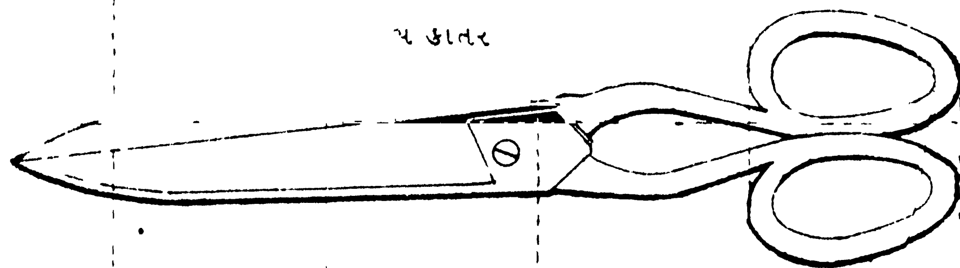

ર દાદર

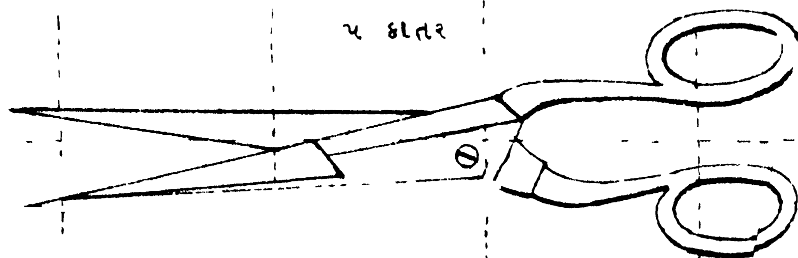




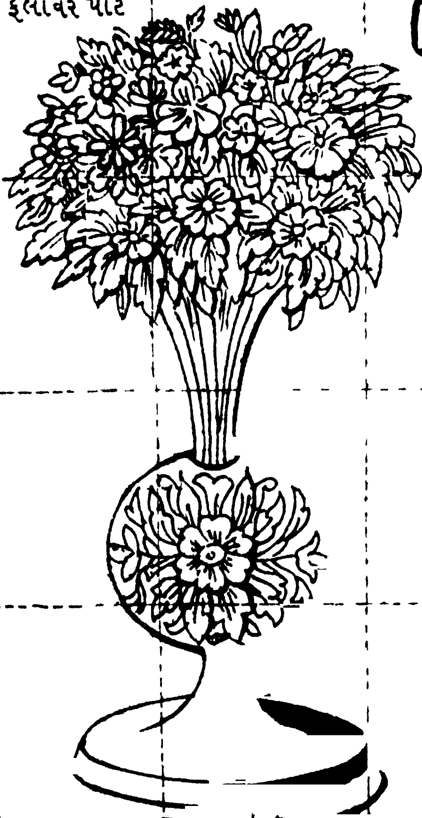

સ્ટુલ

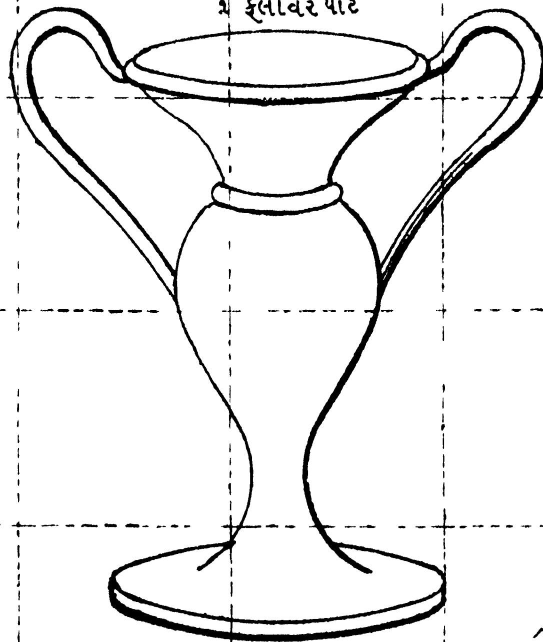
૬

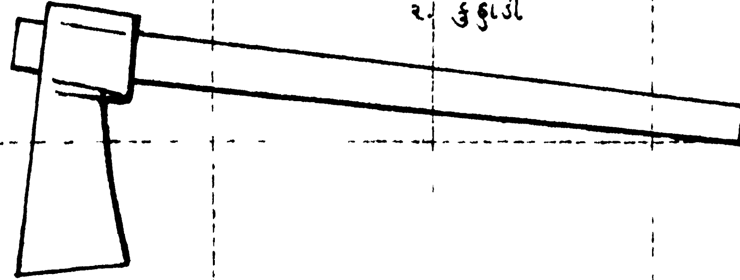


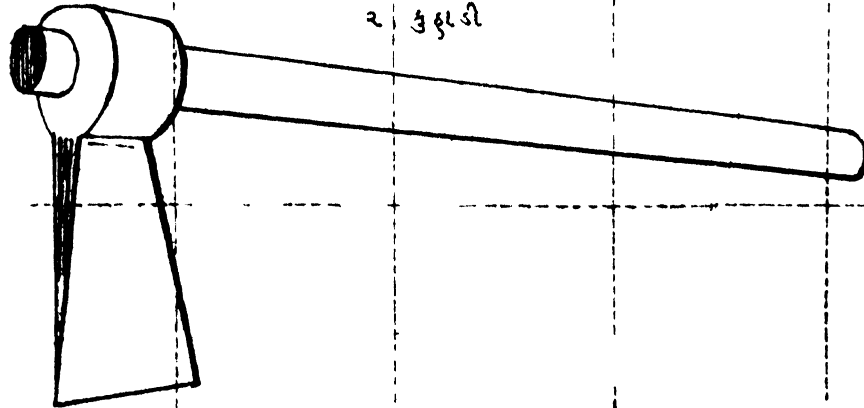


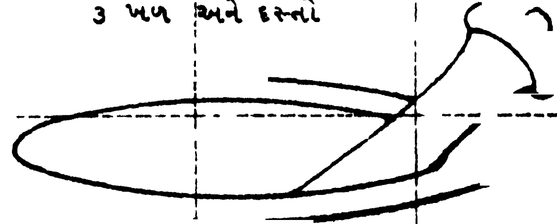
વિભાગ ब.

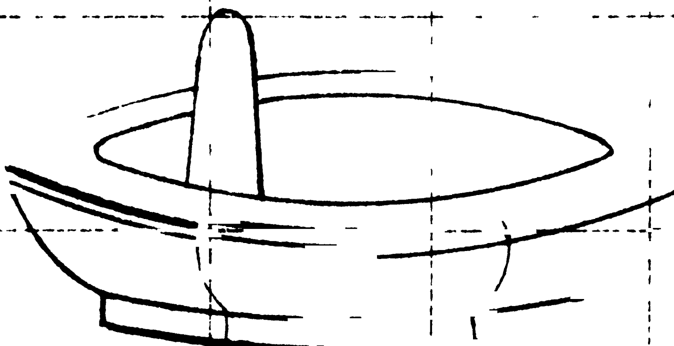




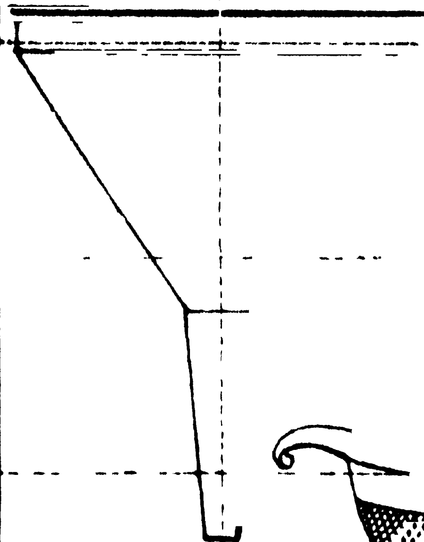

૨. કુહાડી


૨ કુહાડી

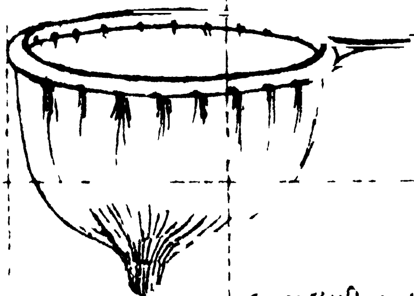

૩ ખળ અને દસ્તો


૩ ખળ અને દસ્તો

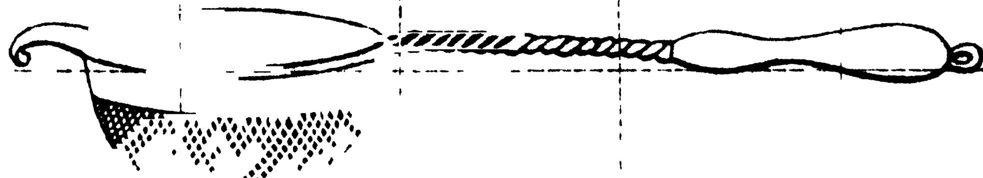
ગળણી (પતરાની)



ગળણી (લુગડાની)

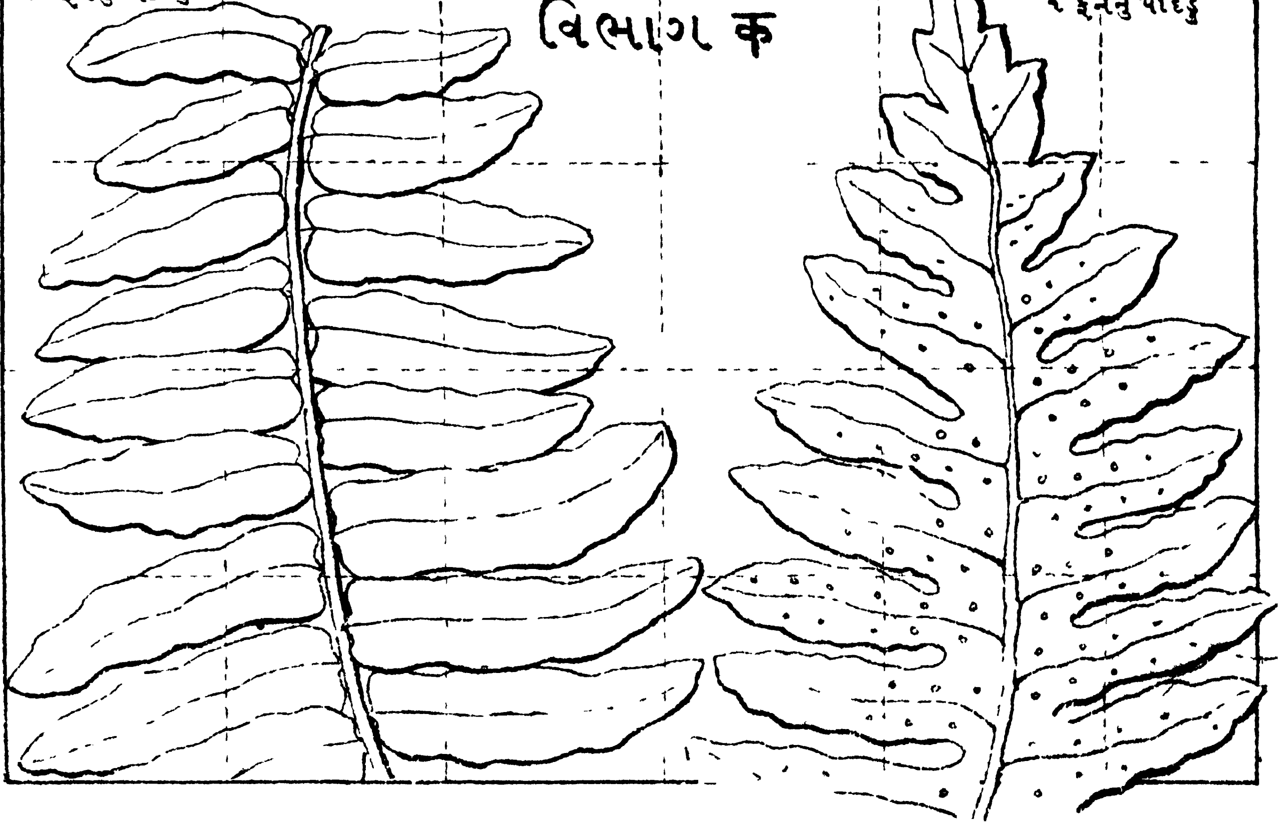


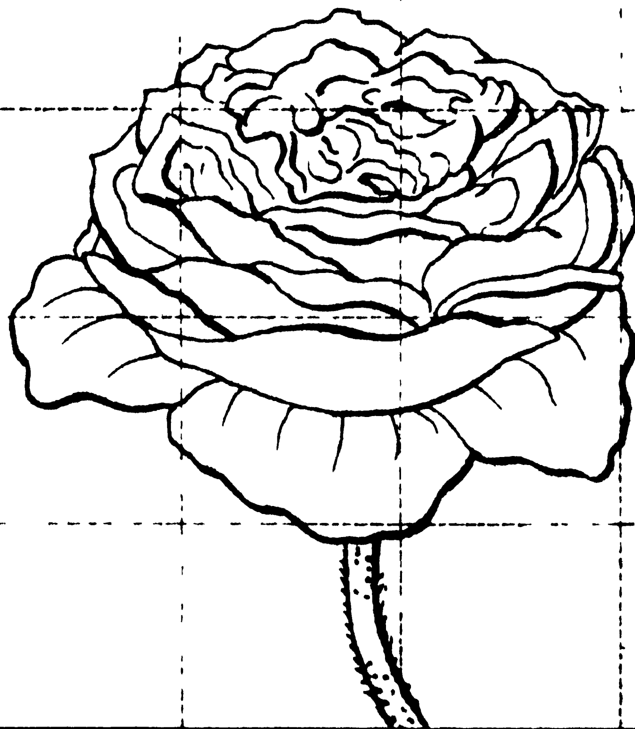
ગળણી (વાળાની)

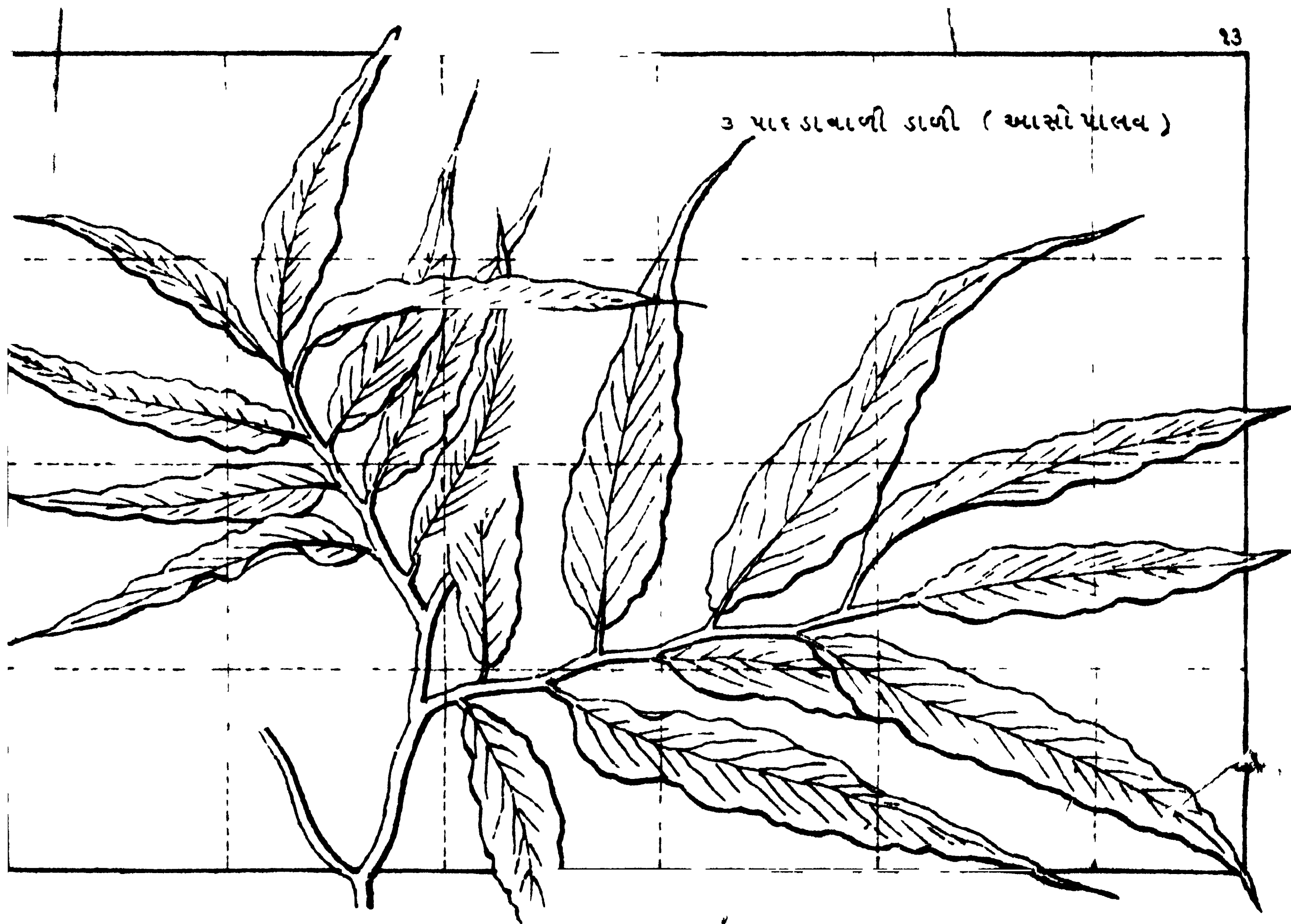


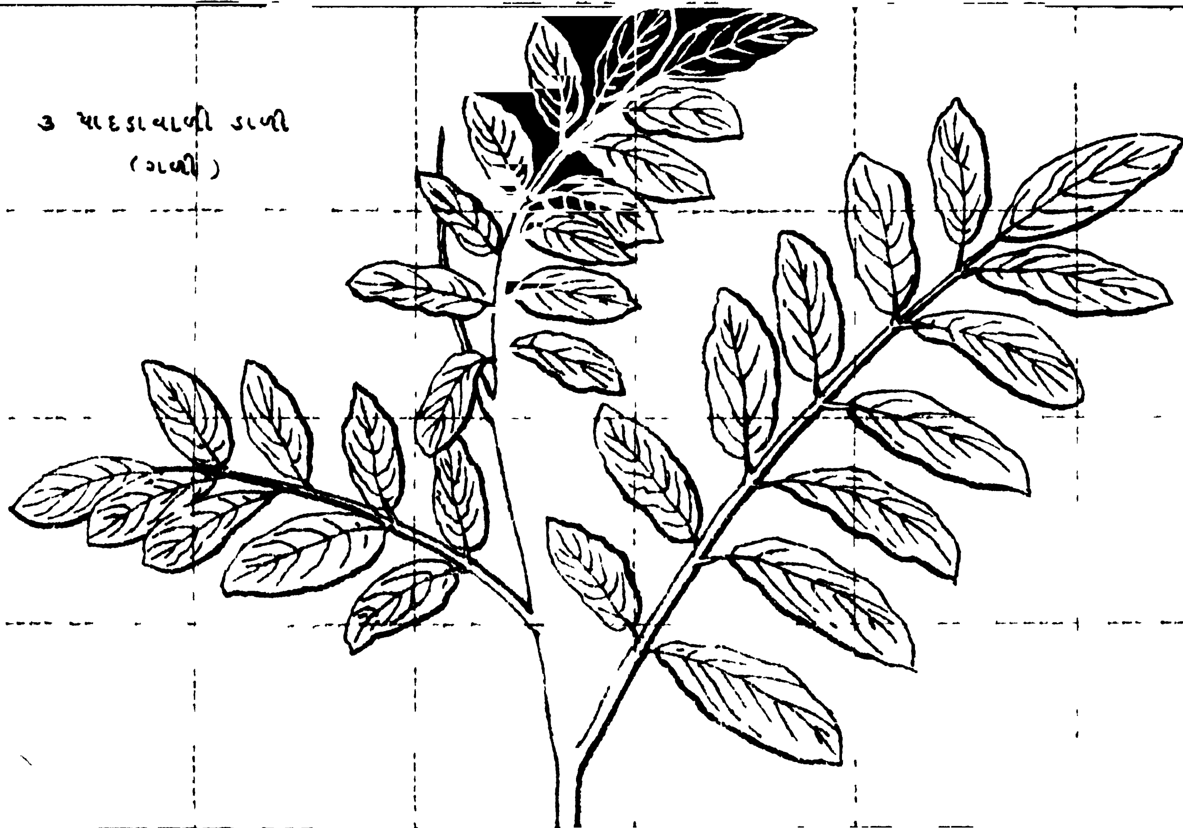
૫૧૩૨

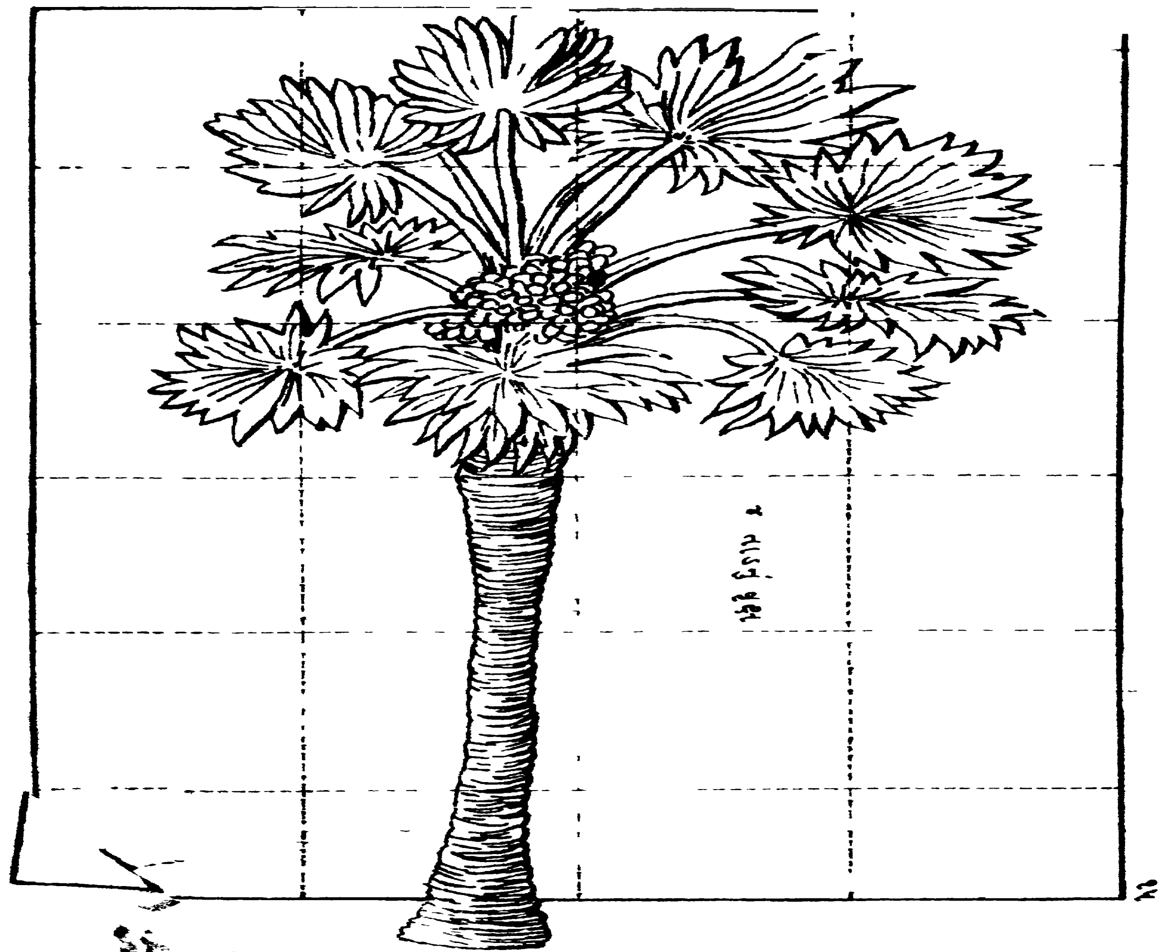
વિભાગ क



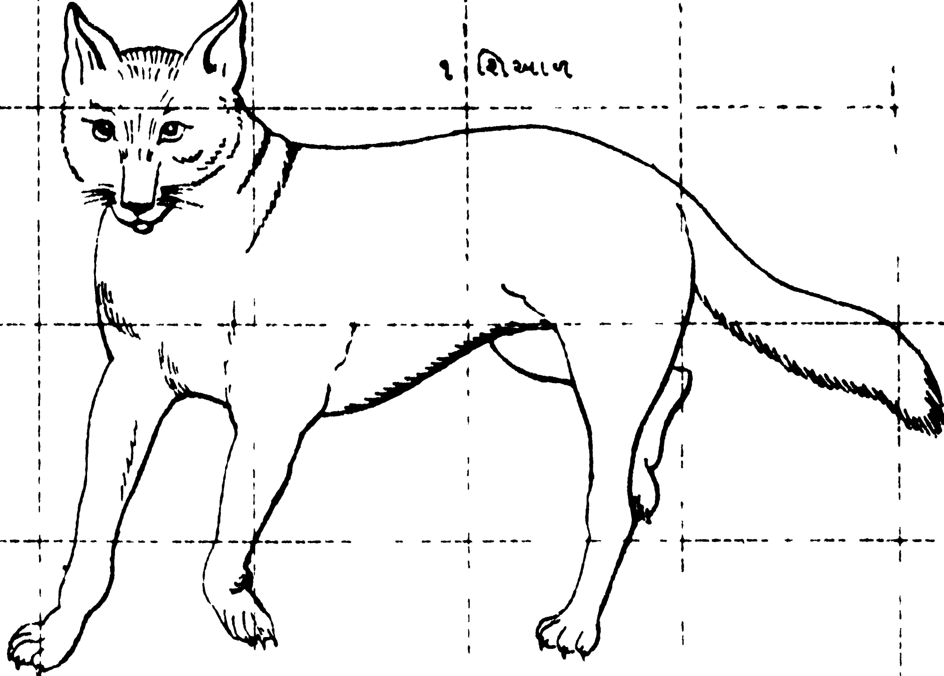

૨ ગુલાબનું ફૂલ


૩ પાદડાવાળી ડાળી (આસોપાલવ)

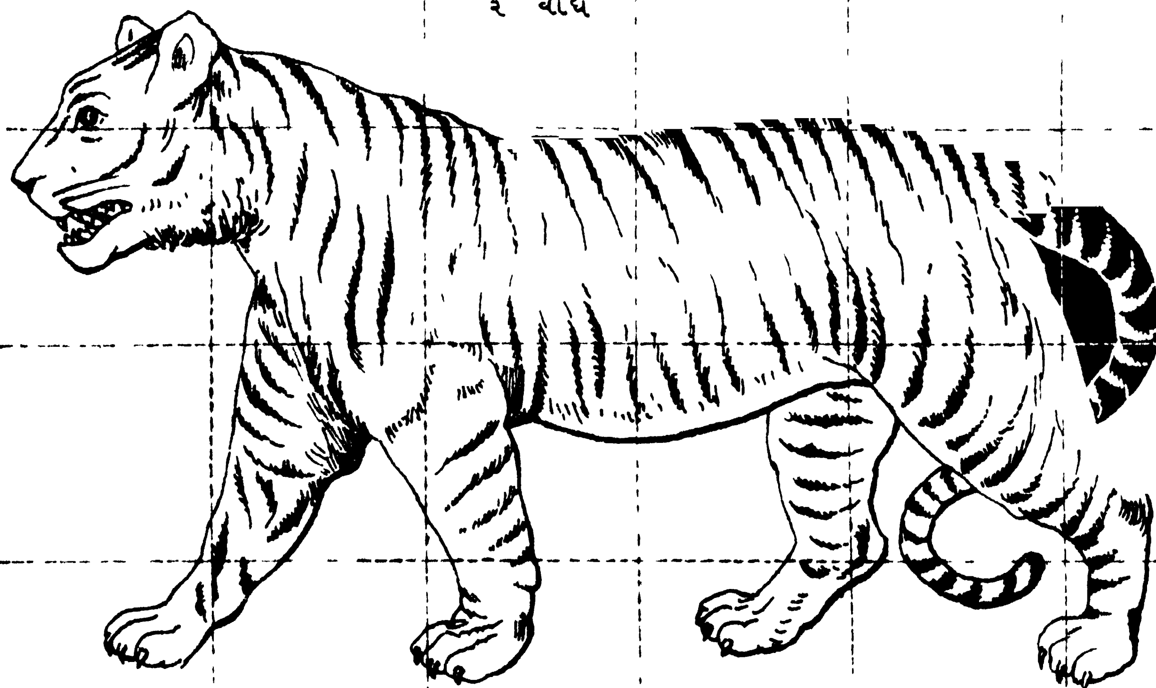

૩ પાદડાવાળી ડાળી
(ગળી)

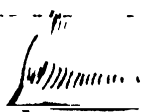


વિભાગ ડ.



૧ શિયાળ


૨ વાઘ

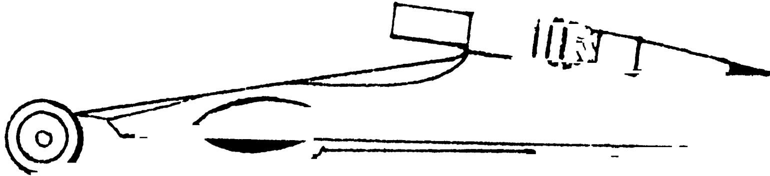


૭ ઘોડો

સાદી ભૂમિતિની આકૃતિઓનું (જયોમેટ્રિકલ) ડ્રૉઈંગ.

૧. આ ધોરણમાં ભૂમિતિ સ્કંધ પહેલામાથી વ્યાખ્યાઓ, સ્વીકૃત પક્ષ, પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ અને પહેલા ૨૦ સિદ્ધાંતો શીખવવાના છે, તેથી આ જગોએ વ્યાખ્યાઓ વગેરે ન આપતાં માત્ર પ્રાયોગિક (કર્તવ્ય) ભૂમિતિના કૃત્યોજ આપવામા આવ્યા છે

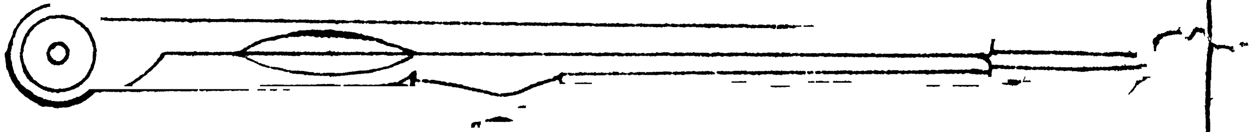
૨. પાછલા ધોરણોમાં આંકણી, ફૂટ પટી, ત્રિકોણકાષ્ઠ, સંબંધી સારી રીતે શીખી ગયા છે, પણ કંપાસનો ઉપયોગ આ ધોરણમાં હોવાથી આ જગોએ તે સંબંધી કેટલુંક બતાવવાનું છે.



કંપાસ, પરકાર કે કર્કટ યંત્ર.

૩. કંપાસ—વર્તુલ કે વર્તુલ ખંડ (કાઉંસ) કંપાસ વગર બરાબર દોરી શકાતા નથી. કંપાસના એક પાખીઆમા પેન્સિલ ખોસવામાં આવે છે પેન્સિલવાળું પાખીઉં (પેન્સિલની અણી સહિત) બીજા અણીદાર પાંખીઆના જેટલુંજ લાંબું હોવું જોઇએ. તેમાનું એકે લાંબું ટુકું હોય તો સહેલાઇથી વર્તુળો કાઢી શકાય નહિ. કંપાસમાં નાખવાની પેન્સિલની અણી બહુજ બારીક કાઢવી.

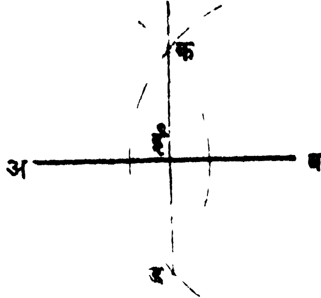
વિભાજક કંપાસ.

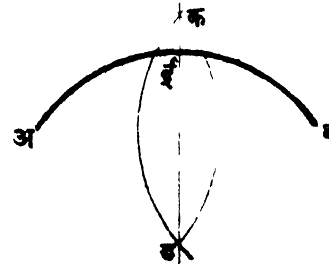


૪. વિભાજક કંપાસ—જે કંપાસનાં બંને પાંખીઆં અણીદાર હોય છે, તેને વિભાજક કંપાસ કહે છે. આ કંપાસ લીટીઓની લંબાઇ માપવાને, બે લંબાઇનું સરખાપણું તપાસવાને તથા અમુક અંતર જેટલું અંતર બીજે સ્થળે લેવાને માટે ઉપયોગી થઇ પડે છે. અમુક લંબાઇની લીટી દોરવામા તથા અમુક લંબાઇની લીટી માપવામાં ફૂટપટી વાપરી શકાય ખરી, પણ વિભાજક કંપાસ વડે વધારે ચોકસાઇથી માપી શકાય છે. બે લંબાઇનું સરખાપણું તપાસવામાં તથા અંતરોનાં સ્થળાંતર કરવામા તો વિભાજક કંપાસનોજ ઉપયોગ કરવો.

પ્રાયોગિક ભૂમિતિ.

(કૃત્ય ૧ લું.) સીધી અથવા ગોળનો ભાગ હોય એવી अब લીટી દુભાગો.

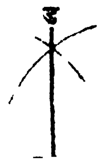




अ અને ब બિંદુથી अब ના અર્ધથી મોટી ત્રિજ્યા લઇને क અને ड બિંદુઓમાં એક બીજાને છેદે એવા કાઉંસો દોરો. क અને ड છેદન બિંદુઓ कड લીટી દોરી સાંધો. એ લીટી अब લીટીને ई બિંદુમા દુભાગશે.

ટીપ—જે લીટીઓ આપેલી હોય અને જે લીટીઓ માગી હોય તે કાળી કરવી અને બાકીની સઘળી રીતની લીટીઓ ઝાંખી કરવી.

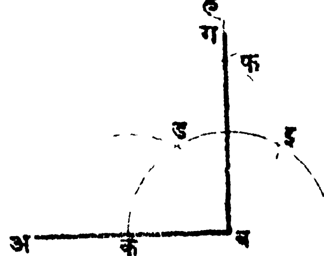
(કૃત્ય ૨ જું) આપેલી अब લીટીમાંના આપેલા क બિંદુમાંથી कड લંબ લીટી દોરો.



क બિંદુમાથી હરકોઈ ત્રિજ્યા લઈને अब લીટીને इ અને फ બિંદુઓમા કાપે એવા કાઉંસો દોરો. इ અને फ બિંદુઓમાથી હરકોઈ ત્રિજ્યા લઈને એવા કાંઉસો દોરો કે તે એક બીજાને ड બિંદુમાં છેદે. ड અને क બિંદુઓ જોડો. कड લીટી अब ઉપર લંબ થશે.

ટીપ —જ્યાં જ્યા કાઉંસો દોરવાના આવે ત્યા ત્યાં તે લીટીમાજ સમાઈજાય એવા ન્હાના નહિ, પણ લીટીના બહાર દેખાઇ શકાય એવડા મોટા દોરવા.

કૃત્ય ૩ જું.) ૩" ની એક अब લીટી આપી છે. તેના જમણી બાજુના ब છેડામાંથી ૩" ની बग લંબ લીટી દોરો.



ब છેડાથી હરકોઇ ત્રિજ્યા લઇને अब લીટીને क માં છેદે એવો એક कडइ કાઉંસ દોરો. क બિંદુથી એજ ત્રિજ્યા લઇને कडइ કાઉસને ड માં અને ड બિંદુથી એજ ત્રિજ્યા લઈને इ મા કાપો. ड અને इ મધ્ય બિંદુ લઇ એજ અથવા બીજી डइ ના અર્ધથી મોટી એવી હરકોઈ ત્રિજ્યા લઇને એક બીજાને फ માં છેદે એવા કાઉંસો દોરો. बफ જોડીદો અને વધારો. बफ માંથી बग ૩" ની લીટી કાપો. बग લીટી अब લીટીના ब છેડા ઉપર લબ છે.

ટીપ —ગમે તે કૃત્યમા આ કૃત્ય પ્રમાણે લીટીઓનું માપ આપી શકાય. અહીં ૩" ની લીટીને બદલે ૧" ની લીટી લીધી છે. છોકરાઓને લીટીઓનું માપ ૨" અને ૪" ની વચ્ચે આપવુ, જેથી લીટીઓ જોઇએ તેવડી થાય. બહુ ન્હાની લીટીઓ આપીને કૃત્યો કરાવવા નહિ

(કૃત્ય ૪ થું.) अब એક લીટી આપી છે અને તેની ઉપર કે નીચે, બરાબર કે લગભગ છેડે એક क બિંદુ આપ્યુ છે, તેમાથી આપેલી લીટીપર कज લબ લીટી દોરો. (આ લંબ લીટી अब લીટીના છેડા ઉપર અથવા લગભગ છેડા ઉપર પડશે)

अघ માં કોઈ પણ એક ह બિંદુ લો. कह જોડી દો. ૧ લા કૃત્ય પ્રમાણે कह લીટીને ह માં દુભાગો. ह મધ્ય બિંદુ અને हक ત્રિજ્યા લઈને कफ કાઉંસ દોરો. એ કાંસ વખતે अबને છેદે અથવા નાએ છેદે. क અને फ જોડી દો. कफ લીટી अब લીટીનાં લગભગ છેડા ઉપર પડીને લંબ થઈ છે.

ટીપ —જો कफ કાઉસ अबने ન કાપે તો अब લીટી अ તરફ તે કાઉસને કાપે ત્યા સુધી વધારવી પડે. લીટીનો વધારેલો ભાગ ઝાંખો રાખવો

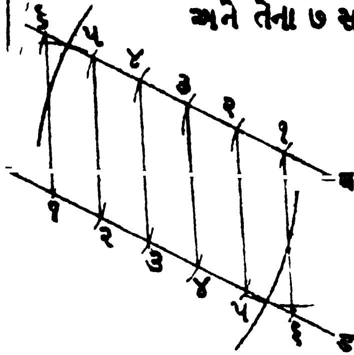
(કૃત્ય ૫ મુ.) આપેલા क બિંદુમાથી આપેલી अब લીટીની સમાન્તર कह લીટી દોરો.

क અને ब જોડી દો. ब મધ્યબિંદુ અને बक ત્રિજ્યા લઈને कफ કાઉંસ દોરો. फ મધ્ય બિંદુથી એજ ત્રિજ્યા લઇને बग કાઉસ દોરો फक ની બરોબર बह કરો. क અને ह જોડી દો, તો कह લીટી આપેલી अब લીટીની સમાન્તર છે.

(કૃત્ય ૬ ઠું) बक લીટીની જોડે આપેલા गअड ખુણાની બરોબર बकह ખુણો થાય, એવી क બિંદુમાથી એક कह લીટી દોરો.

अ બિંદુથી હરકોઇ ત્રિજ્યા લઇને गह કાઉસ દોરો અને તેની બરોબર क બિંદુથી એજ ત્રિજ્યા લઇને मज કાઉંસ દોરો. मफ ને हग બરાબર કરો. क અને फ બિંદુઓ જોડી દે અને कफ લીટી વધારો. बकह ખુણો આપેલા गअड ખુણા બરોબર થયો.

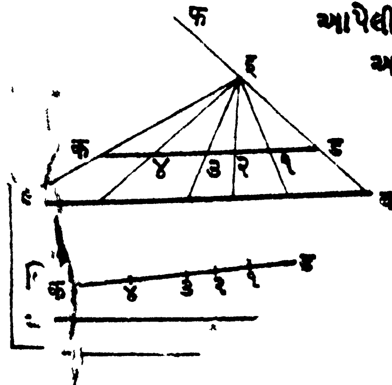
(કૃત્ય ૭ મું.) અબ લીટી આપી છે, તેના ગમે તેટલા સરખા ભાગ પાડવા. (ધારો કે અબ ૩" ની છે અને તેના ૭ સરખા ભાગ કરવા છે.)



અબ (અહીં ૧½ ઈંચની છે.) સાથે હરકોઈ પ્રકારનો ખુણો કરે એવી એક બક લીટી દોરો અને અબ લીટીની સામેની બાજુએ તેવડોજ ખુણો કરે એવી અક લીટી કૃત્ય ૬ ઠ્ઠા પ્રમાણે દોરો. બ અને અ બિંદુથી હરકોઈ ત્રિજ્યા લઈને બક અને અક લીટીઓ ઉપર ૧, ૨, ૩, ૪, ૫ અને ૬ એવા સરખા ભાગનાં ચિહ્ન કરો. ૬–૧, ૫–૨, ૪–૩, ૩–૪, ૨–૫, અને ૧–૬ જોડો, તો અબ લીટીના ૭ સરખા ભાગ થશે.

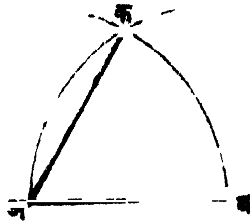
સૂચના:—અબ લીટીના જેટલા સરખા ભાગ કરવા હોય તે કરતાં ૧ ઓછો એટલા ભાગ બક અને અક લીટીઓ પર મૂકવા.

(કૃત્ય ૮ મું.) વિભાગેલી કડ લીટીના પ્રમાણમાં અબ લીટીના ભાગ કરો.



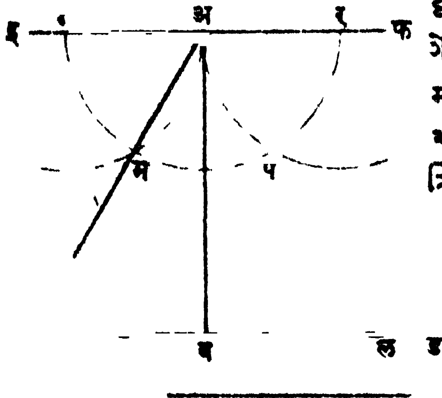
આપેલી અબ અને કડ લીટીઓ ગમે તેટલે અંતરે સમાન્તર મૂકો. (કૃત્ય ૫ મું.) આપેલી લીટીઓના છેડા બ ડ ને જોડો અને તેને ગમે ત્યાં ફ સુધી વધારો અ ને ક ને જોડો અને તે બફ લીટીને ઇ માં છેદે ત્યાં સુધી વધારે ઇ–૧, ઇ–૨, ઇ–૩, અને ઇ–૪, જોડી દો અને તે અબ લીટીને મળે ત્યાં સુધી વધારો; તો અબ લીટીના પ્રમાણમાં ભા

કૃત્ય ૯ મું.) આપેલા अब પાયા ઉપર સમબાજુ ત્રિકોણ દોરો.



अ અને ब બિંદુઓથી अब ત્રિજ્યા લઈ क બિંદુમાં છેદાય તેવા કાંઉ अ, क અને ब, क બિંદુઓ સાંધો, તો अबक ત્રિકોણ સમબાજુ થશે.

(કૃત્ય ૧૦ મું.) આપેલી अब ઉંચાઈનો अहल સમબાજુ ત્રિકોણ દોરો.



૩ જી આકૃતિ પ્રમાણે अब લીટીના બંને છેડામાંથી इफ અને कड દોરો. अ બિંદુથી હરકોઇ ત્રિજ્યા લઇને इफ લીટી ઉપર गम प ગોળ દોરો અને તેજ ત્રિજ્યા લઇને ग અને र બિંદુઓથી અર્ધ म અને प બિંદુઓમા છેદો. अम અને अप જોડી તેઓ कड લી અને ल બિંદુઓમા મળે ત્યા સુધી વધારો, તો अहल સમ ત્રિકોણ થશે.